Currículo em Ação

MATERIAL DIGITAL

2024_AF_V1

Matemática

Resolver problemas envolvendo frações e suas representações – Parte 1

2º bimestre – Aula 27 – Sequência de Atividades 7
Ensino Fundamental: Anos Finais

Conteúdo

- Números racionais.

Objetivos

- Estabelecer relações entre os números racionais positivos expressos nas formas: fracionária, percentual, decimal exata e dízima periódica, com situações envolvendo unidades de medida padronizadas;
- Resolver um mesmo problema com números racionais, utilizando diferentes algoritmos por meio das múltiplas representações e significados dos números racionais, como frações, porcentagens e decimais em

Para começar

Amanda e sua irmã compraram um bolo. Amanda comeu do bolo enquanto sua irmã comeu 25% do bolo.

1. Como chamamos os números racionais que têm a mesma forma de 25%?
2. É possível dizer qual das irmãs comeu mais do bolo?

Fonte: Flaticon

Correção

1. **Números como 25% são números racionais na forma de porcentagem.**
2. **É possível dizer quem comeu mais do bolo, mas, para isso, é preciso estabelecer uma relação entre as representações em porcentagem e em fração.**

Fonte: Flaticon

Foco no conteúdo

Virem e conversem

2024_AF_V1

Porcentagem é a divisão de um número por 100 ou, ainda, uma fração cujo denominador é 100.

Sabendo disso, qual é a fração que representa o número 10%?

A fração que representa o número 10% é

E o número 5%?

A fração que representa o número 5% é

Foco no conteúdo

2024_AF_V1

Como se calcula a porcentagem de algo? O que você faria para calcular 10% de R$ 200,00?

Como a porcentagem é uma fração, calcular a porcentagem de uma quantidade é o mesmo que calcular a fração de uma quantidade.

Mudando a pergunta: quanto é de R$ 200,00?

Para calcular a fração de uma quantidade, multiplicamos a fração pela quantidade da seguinte forma:

Foco no conteúdo

Existe uma fração equivalente a que poderia deixar os cálculos mais simples?

Algumas frações equivalentes a são:

Assim, 10%, são

diferentes representações do mesmo número racional.

Além de fração e porcentagem, qual outra forma numérica dos números racionais você conhece?

Foco no conteúdo

Os números racionais podem ter, também, a forma **decimal**. Para escrever uma fração na forma decimal, calculamos o quociente entre o numerador e o denominador:

A representação decimal é sempre um número exato? Qual é a diferença entre as representações decimais de e de ?

Nem sempre a representação decimal será exata, como
Nesses casos, temos uma dízima periódica, como

Virem e conversem

1. (SARESP-2015) Numa pesquisa realizada num condomínio, 35% dos moradores apresentavam-se insatisfeitos com a administração do síndico. A porcentagem de pessoas insatisfeitas equivale à fração:
   A.
   B.
   C.
   D.

Fonte: Aprender Sempre (p. 191, 2024).

Correção

C) Pela definição de porcentagem, 35% = . A fração é equivalente a . Logo, a porcentagem 35% corresponde à fração .

Alternativamente: 35% = . Entre as alternativas, a única fração cuja representação decimal é 0,35 é a fração .

Na prática

2024_AF_V1

2. (SARESP-2010) Ao pesar de quilograma de salame, a balança mostrou:

   A. 0,250 kg

   B. 0,125 kg

   C. 0,150 kg

   D. 0,500 kg

Fonte: Aprender Sempre (p. 192, 2024).

Correção

A) Para determinar de 1 kg, fazemos:
kg.

Quanto é de 3 kg?

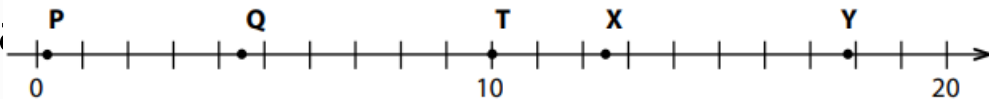
Aplicando

Acesse o link a seguir e teste seus conhecimentos sobre as diferentes representações de números racionais!

Fonte: Flaticon

Aprofundando

2024_AF_V1

1. (CPS/2019) Não se sabe quantas espécies vegetais e animais existem no mundo, mas as estimativas são de que os cientistas identificaram apenas uma pequena fração (entre 1% e 10%) das espécies com as quais dividimos nosso pl

A porcentagem que se refere ao número de espécies identificadas pelos cientistas, até agora, é melhor representada, na reta real, pelo ponto

A. P
B. Q
C. T
D. X

Adaptado de: CPS (2019).

Correção

A. **Utilizando a definição de porcentagem, 1% = = 0,01 e 10% = = 0,10. As marcações da reta representam distância de 1 unidade. Como os números 0,01 e 0,10 são menores do que 1, o ponto que os representa deve estar entre o 0 e a primeira marcação da reta depois do 0. Esse ponto é o ponto P.**

2. (ENCCEJA/2020) Para ir à casa de seus avós, um menino gasta menos de duas horas utilizando uma linha de ônibus. Um dia, porém, um acidente no trajeto dessa linha de ônibus deixou o fluxo de veículos muito lento e o menino levou horas para completar o mesmo trajeto. O número decimal correspondente ao tempo, em hora, que o menino gastou para completar o trajeto nesse dia foi

A. 0,5.
B. 1,5.
C. 2,0.
D. 2,5.

Fonte: Inep (2020).

Correção

D. **A fração mista representa . A representação decimal do número é 0,5, assim, = 2 + 0,5 = 2,5.**

O que aprendemos hoje?

- Reconhecemos que números racionais podem ser representados nas formas fracionária, decimal e porcentagem;
- Estabelecemos relações entre as diferentes representações do mesmo número racional;
- Reconhecemos representações decimais exatas e dízimas periódicas;
- Resolvemos problemas com números racionais em suas múltiplas representações e significados.

2024_AF_V1

Referências

2024_AF_V1

CENTRO PAULA SOUZA. Vestibulinho ETEC – 2º sem/19. Disponível em: https://fatweb.s3.amazonaws.com/vestibulinhoetec/gabarito/201927134/Prova_1modulo.pdf. Acesso em: 22 fev. 2024.

LEMOV, Doug. *Aula nota 10 3.0*: 63 técnicas para melhorar a gestão da sala de aula. Porto Alegre: Penso, 2023

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. ECCEJA 2020 – Ensino Fundamental (Matemática). Disponível em: https://download.inep.gov.br/encceja/provas_e_gabaritos/2020_PV_EF_matematica.pdf. Acesso em: 22 fev. 2024.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Educação. *Currículo Paulista*: etapa Ensino Fundamental, 2019.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Educação. Aprender Sempre, 2024. 6° ano do Ensino Fundamental Anos Finais, v. 1.

Referências

Lista de imagens

Slide 3 – https://www.flaticon.com/free-icon/cake_2682446. Acesso em: 17 fev. 2024.

Slide 13 – https://www.flaticon.com/free-icon/web-search-engine_2272701. Acesso em: 17 fev. 2024.